

安全データシート

2,4-ジフルオロニトロベンゼン

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : 2,4-ジフルオロニトロベンゼン
CB番号 : CB0722917
CAS : 446-35-5
EINECS番号 : 207-167-0

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 農薬・医薬・染料中間体、フッ素化合物原料
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

GHS改訂4版を使用

H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分4

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(神経系、血液系)

急性毒性(経皮) 区分2

急性毒性(経口) 区分3

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH24.3.1、国連GHS文書(改訂4版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 区分2

水生環境有害性(急性) 区分2

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS06

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H319 強い眼刺激。

H315 皮膚刺激。

H301 飲み込むと有毒。

H227 可燃性液体。

注意書き

安全対策

P280 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

応急措置

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P305 + P351 + P338 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

P304 + P340 + P312 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。気分が悪いときは医師に連絡すること。

P301 + P310 + P330 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
別名	: 2,4-Difluoro-1-nitrobenzene
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₆ H ₃ F ₂ NO ₂
分子量	: 159.09 g/mol
CAS番号	: 446-35-5
EC番号	: 207-167-0
化審法官報公示番号	: 3-447
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

5.2 特有の危険有害性

可燃性。

フッ化水素

窒素酸化物(NOx)

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

未開封の容器を冷却するために水を噴霧する。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

呼吸保護（服）を着用。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。付近の発火源となるものを取り除く。安全な場所に避難する。蒸気がたまると爆発性濃縮物が生成されるので要注意。蒸気は低いところにたまる可能性あり。個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出物を閉じ込め、防爆型の電気掃除機または湿ったブラシにより集め、地域の規則（項目 13 を参照）に従い廃棄するために容器に移す。廃

棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

皮膚や眼への接触を避けること。蒸気やミストの吸い込みを避けること。

火災及び爆発の予防

発火源から離しておいてくださいー禁煙。静電気の蓄積を防止する手段を講じる。

衛生対策

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 6.1D: 不燃性、急性毒性カテゴリー3 / 毒性危険物または慢性効果を引き起こす危険物

保管条件

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。一度開けた容器は注意深く再度密封し、漏れを避けるためまっすぐ立てておく。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに) 適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

身体 の 保護

化学防護服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用 保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、多目的直結式（US）またはABEK型（EN14387）呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH（US）またはCEN（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境 暴露 の 制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	黄色 (BUA 252 (2004))
臭い	情報なし
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
情報なし	
情報なし	
情報なし	
2.21 (SRC PhysProp (2017))	
水:584.9 mg/L (SRC PhysProp (2017))	
情報なし	
情報なし	
0.254 mmHg (25℃、推定値) [換算値 33.9 Pa] (SRC PhysProp (2017))	
情報なし	
情報なし	
情報なし	
91℃ (c.c.) (Sigma-Aldrich (2017))	
207℃ (SRC PhysProp (2017))	
9.8℃ (SRC PhysProp (2017))	
融点・凝固点	
9.8℃ (SRC PhysProp (2017))	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
207℃ (SRC PhysProp (2017))	

引火点

91℃ (c.c.) (Sigma-Aldrich (2017))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

情報なし

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

0.254 mmHg (25℃、推定値) [換算値 33.9 Pa] (SRC PhysProp (2017))

蒸気密度

情報なし

比重(相対密度)

情報なし

溶解度

水:584.9 mg/L (SRC PhysProp (2017))

n-オクタノール/水分配係数

2.21 (SRC PhysProp (2017))

自然発火温度

情報なし

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

熱、炎、火花。

10.5 混触危険物質

強酸化剤強塩基類, 強酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 区分3 ラットのLD50値として、194 mg/kg及び200 mg/kgとの報告 (BUA 252 (2004)) より、区分3とした。

経皮

GHS分類: 区分2 ラットのLD50値として、84 mg/kg との報告 (BUA 252 (2004)) があり、区分2に該当する。ウサギのLD50値として、207 mg/kgとの報告 (BUA 252 (2004)) があり、区分3に該当する。有害性の高い区分を採用し、区分2とした。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類できない ラットの8時間吸入ばく露試験において、約1.78 mg/L (274 ppm) (4時間換算値: 2.52 mg/L (387 ppm)) で死亡例なしとの報告 (BUA 252 (2004)) があるが、このデータのみでは区分を特定できないため分類できないとした。なお、ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度 (2.17 mg/L (335 ppm)) の90%より低いいため、ミストがほとんど混在しないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、本物質は経皮毒性が強く、ウサギを用いた皮膚刺激性試験で原液の適用により動物が死亡した。原液1 mLを適用15分後に水洗したところ、14日間の観察で刺激性を認めなかったとの報告 (BUA 252 (2004)) があるが、実験条件が不十分のため採用しなかった。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405 準拠) において、角膜や虹彩に影響がなく、結膜で適用1時間後にスコア2の発赤とスコア1の浮腫を認めたが2日後には軽減し、刺激性スコア(MMAS) は4.7であった(ECETOC TR48 (1998))。同様にウサギの眼刺激性試験で、適用後、1、7、24、48、72時間後の刺激性スコアはそれぞれ5、2、14、10、11で軽度の刺激性がみられたとの記述 (BUA 252 (2004)) がある。一方、眼刺激性はなかったとの記述 (BUA 252 (2004)) もあり、分類できないとした。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない 皮膚の遅延型過敏症反応を検討するため、本物質をボランティア96人に適用し、誘導後に皮膚反応が消失した30人に

惹起処置を行った結果、27人(90%)に陽性反応が認められたと報告されている (BUA 252 (2004)) が、対照群の結果等の詳細が不明であり、この結果から本物質が陽性であると結論づけられないため分類できないとした。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

発がん性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

生殖毒性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分2 (神経系、血液系) 本物質のヒトでの単回ばく露の情報はない。実験動物では、ラットの単回経口投与試験において、80 mg/kg で血中メトヘモグロビン濃度が最大6%まで上昇し、48時間後には2%未満に低下したとの報告がある (BUA 252 (2004))。また、別の2件のラットの単回経口投与試験で、よろめき歩行、うずくまり姿勢、腹臥位又は横臥位、痙攣、振戦、流涙が認められたとの報告がある。これらの影響がみられた用量の詳細な記載はないが、LD50値である197 mg/kg及び200 mg/kg付近の区分1範囲と考えられる (BUA 252 (2004))。さらに、ネコへの100 mg/kgの単回経口投与で、血中メトヘモグロビン濃度が8.5~11%に上昇し、ハインツ小体形成と舌の青色の変色が認められ、筋肉痙攣と攣縮、流涎、あえぎを示して2時間以内に死亡したとの報告がある (BUA 252 (2004))。経皮経路では、ウサギの単回経皮ばく露試験で160 mg/kg以上で平衡感覚異常、筋肉痙攣、攣縮、200 mg/kg以上でチアノーゼ、呼吸速度上昇、黄色尿が認められたとの報告がある (BUA 252 (2004))。また、ラットの単回経皮ばく露試験で、うずくまり姿勢又は腹臥位、振戦、痙攣を示して2時間~2日後に死亡したとの報告があり、影響がみられた用量の詳細な記載はないが、LD50値である84 mg/kg付近の区分1範囲と考えられる (BUA 252 (2004))。以上の情報を総合すると本物質は神経系と血液系を標的臓器とすると考えられる。実験動物での影響は全て区分1範囲の用量でみられている。ガイダンス値から判断すると区分1相当であるが、List 2の情報源であるBUAのデータであって、判断基準1b3) (OECDTG試験かつGLP適合試験) を満たさないため、ガイダンスに従って区分2 (神経系、血液系) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

非該当

オゾン層への有害性

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

このような可燃性の物質は、アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却しても差し支えないと考えられる。免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）：2810 IMDG（海上規制）：2810 IATA-DGR（航空規制）：2810

14.2 国連輸送名

IATA-DGR（航空規制）：Toxic liquid, organic, n.o.s. (1,3-Difluoro-4-nitrobenzene)

IMDG（海上規制）：TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (1,3-Difluoro-4-nitrobenzene)

ADR/RID（陸上規制）：TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (2,4-ジフルオロニトロベンゼン)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：6.1 IMDG（海上規制）：6.1 IATA-DGR（航空規制）：6.1

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）：III IMDG（海上規制）：III IATA-DGR（航空規制）：III

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）：非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

15. 適用法令

労働安全衛生法

変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達)

消防法

第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法（化審法）<https://www.env.go.jp>

【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）<https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）<https://www.nite.go.jp/>

【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>

[pageID=0&request_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?)

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。